

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 31 11 554 A 1

⑤① Int. Cl. 3:
B 01 D 17/02

②① Aktenzeichen:
②② Anmeldetag:
④③ Offenlegungstag:

P 31 11 554.3
24. 3. 81
8. 4. 82

③⑩ Unionspriorität: ③② ③③ ③①
25.04.80 FR 8009337

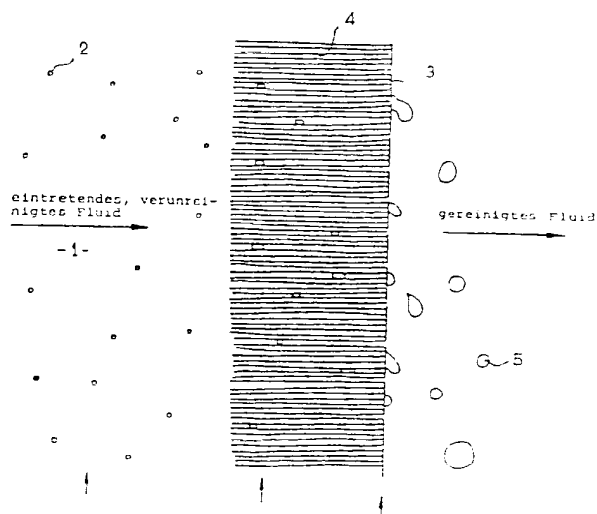
⑦① Anmelder:
Sofrance S.A., 87007 Limoges, FR

⑦④ Vertreter:
Plöger, U., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 4000 Düsseldorf

⑦② Erfinder:
Delage, Roger, 87000 Limoges, FR

⑤④ Vorrichtung für die Zusammenballung einer in Flüssigkeit oder Gas dispergierten flüssigen Phase

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für die Zusammenballung einer in Flüssigkeit oder Gas dispergierten flüssigen Phase. Dies geschieht dadurch, daß man das Fluid durch eine Veloursschicht strömen läßt. Im Anschluß an den Durchgang durch die Veloursschicht kommt es beim Austritt der Strömung zu einer Zusammenballung der dispergierten Phase, so daß eine Dekatierung oder Ablösung möglich ist. Man kann die Veloursschicht (3, 4) bei Patronen mit niedrigem Herstellungspreis anwenden. Die Zeichnung veranschaulicht das Durchströmen eines Fluides durch die Veloursschicht (3, 4), wobei die dispergierte, in kleinen Partikeln vorliegende Phase (2) nach dem Durchgang eine Zusammenballung zu größeren Partikeln (5) erfährt. (31 11 554)



DE 31 11 554 A 1

DE 31 11 554 A 1

9111554

Düsseldorf, den 23.3.1981

Pl/P

Register-Nr.: 3673

SOFRANCE S.A.

8, Cours Bugeaud

87007 Limoges - Frankreich

=====

Vorrichtung für die Zusammenballung einer in
Flüssigkeit oder Gas dispergierten flüssigen
Phase

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung für die Zusammenballung einer in Flüssigkeit oder Gas dispergierten flüssigen Phase, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus mindestens einer Veloursschicht (3,4) als die Zusammenballung bewirkendes Medium besteht.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Veloursfasern (4) parallel zur Strömungsrichtung der zulaufenden Flüssigkeit (1) stehen.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Veloursfasern (4) der zulaufenden Flüssigkeit (1) zugewandt sind.

BESCHREIBUNG:

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für die Zusammenballung einer in Flüssigkeit oder Gas dispergierten flüssigen Phase.

Es konnte festgestellt werden, daß Veloursfasern sich wie Befestigungen für eine dispergierte Phase verhalten. Diese "Aufhängungen" ermöglichen ein Ablaufen der dispergierten Tröpfchen sowie die Bildung und das Wachstum eines Tropfens, wobei nach dem Abfallen des letzteren die Fasern ihre ursprünglichen Eigenschaften zurückerhalten.

Erfindungsgemäß gelangen eine oder mehrere Veloursschichten als Vorrichtung für die Zusammenballung zum Einsatz.

Die Veloursfasern sind entweder nackt oder beschichtet.

Durch Einwirkung auf die Dicke der Vorrichtung (durch Anordnung mehrerer Lagen) in ihre Länge, die Dichte und den Durchmesser der Veloursfasern, auf die geometrische Beschaffenheit des Velours, auf die Veloursfaserrichtung zur Flüssigkeitsrichtung sowie auf die Strömungsgeschwindigkeit der Flüssigkeit wird die Koaleszenzwirkung für die jeweilige Zusammenballung der dispergierten Phase reguliert.

Die anfallenden Tropfen sind groß genug, daß ein schließliches Ablösen infolge Schwerkraft wirksam gewährleistet ist.

Vorzugsweise wird ein Velours mit vielen feinen und geschlossenen Fasern eingesetzt, dessen chemische Oberflächenstruktur der Beschaffenheit der dispergierten Phase angepaßt ist.

Je nach Art der zu trennenden Dispersion, d.h. Flüssigkeit/Flüssigkeit oder Flüssigkeit/Gas, werden Fasern von gleichartiger oder ungleichartiger Zusammensetzung bzw. von polarer oder nichtpolarer Beschaffenheit benutzt.

Beispiel:

Für eine aus Wasser in einem Kohlenwasserstoff bestehende Emulsion wird ein Velours eingesetzt, bei dem die chemische Beschaffenheit der Faseroberfläche durch eine natürliche Substanz gegeben sein kann, nämlich durch Baumwoll- oder sonstige Zellulosefasern bzw. durch ein Kunststoffpolymerisat, das mit der Emulsion variable polare Gruppen enthält. Eine Emulsion mit 3 % Wasser in Kerosin beispielsweise wird mittels eines Polyakrylnitril-Velours getrennt.

Bei einer Emulsion aus Öl in Wasser gelangen Kohlenwasserstoff-Fasern, gegebenenfalls bestehend aus funktionalen Gruppen auf einem dichteren Kohlenstoffgerüst als vorher, und zwar entweder im Originalzustand oder nach Modifizierung der Oberfläche durch eine Behandlung oder Beschichtung, zum Einsatz.

Die Zeichnung zeigt in schematischer Darstellung die Anwendung der vorliegenden Erfindung bei der Filtrierung einer Flüssigkeit 1, in welcher in feinen Tröpfchen 2 eine normalerweise unvermischbare zweite Phase dispergiert ist.

Die Emulsion wird hierbei auf eine Veloursschicht geleitet, die in an sich bekannter Art und Weise aus einem Trägergewebe 3 mit darauf sitzenden kleinen Fasern 4 besteht, die zum größten Teil senkrecht bzw. weitgehendst senkrecht zur Gewebeoberfläche ausgerichtet und durch Verwebung verankert sind.

- 4 -

- 5 -

- 5 -

Nummer: 3111554
Int. Cl.³: B01D 17/02
Anmeldetag: 24. März 1981
Offenlegungstag: 8. April 1982

